Acta Zootaxonomica Sinica, 37 (3): 632 – 636 (July 2012) ISSN 1000-0739

A NEW SPECIES AND TWO NEW RECORD SPECIES OF THE GENUS *PSILOPA* FROM CHINA (DIPTERA, EPHYDRIDAE)

ZHOU Dan[1], YANG Ding[2], ZHANG Jun-Hua[3]*
1. *Institute of Biology, Chenzhou* 423000, *China*
2. *Department of Entomology, China Agricultural University, Beijing* 100193, *China*
3. *Institute of Plant Quarantine, Chinese Academy of Inspection and Quarantine, Beijing* 100029, *China*

Abstract In the paper, a new species and two new record species of the genus *Psilopa* Fallén (Diptera, Ephydridae) are described: *P. wangi* sp. nov., *P. marginella* (Fallén, 1823) and *P. leucostoma* (Meigen, 1830). *P. marginella* and *P. leucostoma* distribute in Helan Mountain of Inner Mongolia in China. The types are deposited in the Entomological Museum of China Agricultural University, Beijing.

***Psilopa wangi* sp. nov.** (Figs 1 – 5)

This new species is allied to *P. marginella* (Fallén, 1823), but differs from the latter in the following points: 1) face bare without microtomentum; 2) antennae orange, but first lagellomere brownish black dorsally; 3) wing hyaline except middle and basal portions of cell R_{2+3}, cell R_{4+5} and cell Cu brownish yellow; 4) foreleg black; mid and hind coxae, trochanter and femora black, tibiae and tarsomeres 1 – 4 yellow, tarsomere 5 dark brown.

♂. Body length 2.04 mm, wing length 2.25 mm.

Holotype ♂, Liaoning, Huanren, Laotu Dingzi Nature Reserve (41.32°N, 124.87°E; alt. 1 058 m), 24 July 2009, collected by WANG Jun-Chao (CAU).

Etymology. The specific name is derived from the collector's last name "Wang".

Key words Diptera, Ephydridae, *Psilopa*, new species, new record species, China.

中国凸额水蝇属一新种及两新纪录种记述（双翅目，水蝇科）

周 丹[1] 杨 定[2] 张俊华[3]*
1. 湖南郴州市生物研究所 郴州 423000
2. 中国农业大学昆虫学系 北京 100193
3. 中国检验检疫科学研究院植物检疫研究所 北京 100029

摘 要 记述了中国水蝇科 Ephydridae 凸额水蝇属 *Psilopa* Fallén 1 新种及 2 新纪录种，王氏凸额水蝇 *Psilopa wangi* sp. nov.，褐缘凸额水蝇 *Psilopa marginella*（Fallén, 1823）和后斑凸额水蝇 *Psilopa leucostoma*（Meigen, 1830），并讨论了它们与近似种的区别。模式标本保存在中国农业大学昆虫博物馆。

关键词 双翅目，水蝇科，凸额水蝇属，新种，新纪录，中国.
中图分类号 Q969.463.3

凸额水蝇属隶属于双翅目 Diptera 水蝇科 Ephydridae 盘水蝇亚科 Discomyzinae，该属昆虫的外部形态特征为：颜区光亮。假单眼鬃退化，弱小。触角梗节短，近三角状，具有 1 背端叶突和明显粗大的背端刺，至少为鞭节的 1/2 长；鞭节短，最多为宽的 2 倍。触角芒栉状。具有盾前中鬃；前后背侧鬃距离背侧缝同样远；缝前或缝背中鬃缺失（Becker, 1926; Fallén, 1823）。

该属为世界性分布，目前全世界已知 70 种，我国目前已知 13 种（Mathis & Zatwarnicki, 1995）。本文记述了该属的 1 个新种和中国 2 新纪录种，模式标本保存在于中国农业大学昆虫博物馆。

王氏凸额水蝇，新种 *Psilopa wangi* sp. nov.（图 1 ~ 5）

雄 体长 2.04 mm，翅长 2.25 mm。

头部 亮黑色，具铜色金属光泽。额亮黑色，被稀疏的黄褐色微毛；颜亮黑色，较扁平，光滑不具微毛；颊亮黑色，被稀疏的黄褐色微毛。眶区具 2 根粗

* Corresponding author, E-mail: zjhcome@yahoo.com.cn
The research was supported by the National Natural Science Foundation of China (30970397).（国家自然科学基金（30970397）项目资助）
Received 28 Apr. 2012, accepted 6 June 2012.

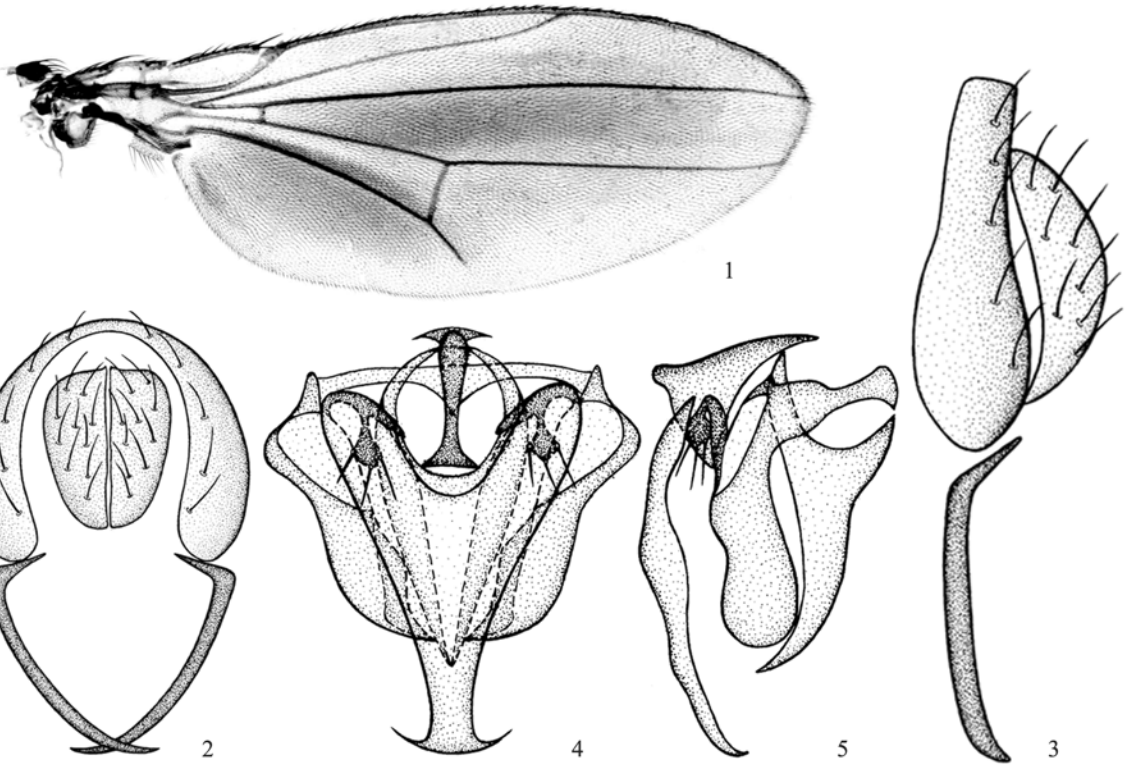

图 1 ~ 5 王氏凸额水蝇，新种 *Psilopa wangi* sp. nov.
1. 翅（wing）2. 上生殖板、尾须与背针突，后视（epandrium，cerci and surstyli，posterior view）3. 上生殖板、尾须与背针突，侧视（epandrium，cerci and surstyli，lateral view）4. 阳茎、阳茎内突、阳茎侧突与下生殖板，腹视（aedeagus，phallpodeme，gonite，hypandrium，ventral view）5. 阳茎、阳茎内突、阳茎侧突与下生殖板，侧视（aedeagus，phallpodeme，gonite，hypandrium，lateral view）

大的眶鬃，分别前倾和后倾；单眼鬃发达，单眼后鬃较弱小；外顶鬃和内顶鬃均发达，粗大；颜区具 1 根粗大的颜鬃，口缘不具鬃；颊区具 1 根粗大的颊鬃。触角鞭节背半部黑褐色，其它部分橘黄色，被浓密的黄褐色微毛，梗节背面具多根背刺；触角芒长栉状，具 8 根分叉。须黑色。颊眼比 0.11。

胸部　亮黑色，具铜色金属光泽。中胸背板、小盾片和侧片均亮黑色被稀疏的黄褐色微毛。中胸背板鬃序退化，中鬃退化成多列小鬃，仅具 1 对粗大的盾前背中鬃，肩鬃粗大，具 1 对粗大的缝前鬃，2 根粗大的背侧鬃，前后背侧鬃距离背侧缝同样远，背侧片上无其它小鬃，上前侧片后缘具 2 根粗大的上前侧片鬃，下方的更为粗大，下前侧片鬃粗大，翅上鬃和翅后鬃粗大；小盾片具 2 对粗大的小盾鬃，小盾端鬃比小盾侧鬃粗大。足：前足整体黑色，中后足基节、转节和腿节黑色，胫节和第 1 ~4 跗节黄色，第 5 跗节深棕色，中足腿节具 1 列前腹鬃，中足胫节端部具距。翅浅黄色，翅中部主要是 R_{2+3} 室中下部、R_{4+5} 室和 Cu 室颜色加深呈黄褐色，脉黄褐色，C 脉到达 M 脉端部；前缘脉比率为 0.86，中脉比率为 0.67。平衡棒白色。

腹部　亮黑色，具铜色金属光泽。腹节被稀疏的黄褐色微毛。

外生殖器　上生殖板背面观宽几乎等于高，基部呈拱状，较窄，向端部逐渐加宽；尾须粗大，背面观近半月形；背针突发达，细长，骨化强烈，背面观基部向内弯曲呈钩状，左右端部呈交叉状；阳茎发达，侧面观呈锥形，基部内凹，向端部逐渐变窄；阳茎内突侧面观呈三角状；阳茎侧突腹面观近端部分叉成 1 细长和 1 近球形分叉，近球形分叉端部具 3 根细长的鬃，侧面观连接桥较窄。

雌　外部形态与雄虫相似。

正模 ♂，辽宁桓仁老秃顶子自然保护区（41.32° N，124.87° E），2009-07-24，王俊潮采（CAU）。副模：1 ♂，1 ♀，北京门头沟小龙门（116.10° N，39.93° E），2010-05-20，李彦采（CAU）；1 ♀，辽宁桓仁老秃顶子自然保护区（41.32° N，124.87° E），2009-07-24，王俊潮采（CAU）。

分布：辽宁（桓仁）、北京（门头沟）。

讨论　该种与褐缘凸额水蝇 *P. marginella*（Fallén）相似，但可以通过以下特征区别：1）前者

颜光滑不具微毛，而后者颜被浓密的银灰色微毛；2）前者触角鞭节背半部黑褐色，其它部分橘黄色，而后者触角深棕色，梗节背面黑色；3）前者翅中部主要是 R_{2+3} 室中下部、R_{4+5} 室和 Cu 室颜色加深呈黄褐色，而后者翅基部、R_{2+3} 脉与 C 脉交点前的 C 脉后缘部分、前后横脉处和 R_{4+5} 端部具黑褐色斑；4）前者前足整体黑色，中后足基节、转节和腿节黑色，胫节和第 1 ~4 跗节黄色，第 5 跗节深棕色，而后者前足胫节端部和基跗节黄色，第 2 ~5 跗节深棕色，其它部分黑色，中后足胫节端部和第 1 ~4 跗节黄色，第 5 跗节深棕色，其它部分黑色（Becker，1896、1926；Stenhammar，1844）。

词源：新种种名源自模式标本采集人王俊潮的姓氏 Wang。

褐缘凸额水蝇 *Psilopa marginella*（Fallén，1823）

中国新纪录（图 6 ~8）

Psilopa marginella Fallén，1823：7. Type locality：Sweden（Skane）.

雄　体长 2.25 ~ 2.34 mm，翅长 2.34 ~2.40 mm。

头部　亮黑色，具铜色金属光泽。额亮黑色，中额被稀疏的黄褐色微毛，侧额被浓密的黄褐色微毛；颜亮黑色，较扁平，被浓密的银灰色微毛；颊亮黑色，被浓密的灰黄色微毛。眶区具 2 根粗大的眶鬃，分别前倾和后倾，后倾的眶鬃更为粗大；单眼鬃发达，单眼后鬃较弱小；外顶鬃和内顶鬃均发达，粗大；颜区具 2 根粗大的颜鬃，上方的颜鬃更为粗大，口缘不具鬃；颊区具 1 根粗大的颊鬃。触角深棕色，梗节背面黑色，被浓密的灰黄色微毛，梗节背面具多根背刺；触角芒长栉状，具 6 根分叉。须黄褐色。颊眼比 0.09 ~0.11。

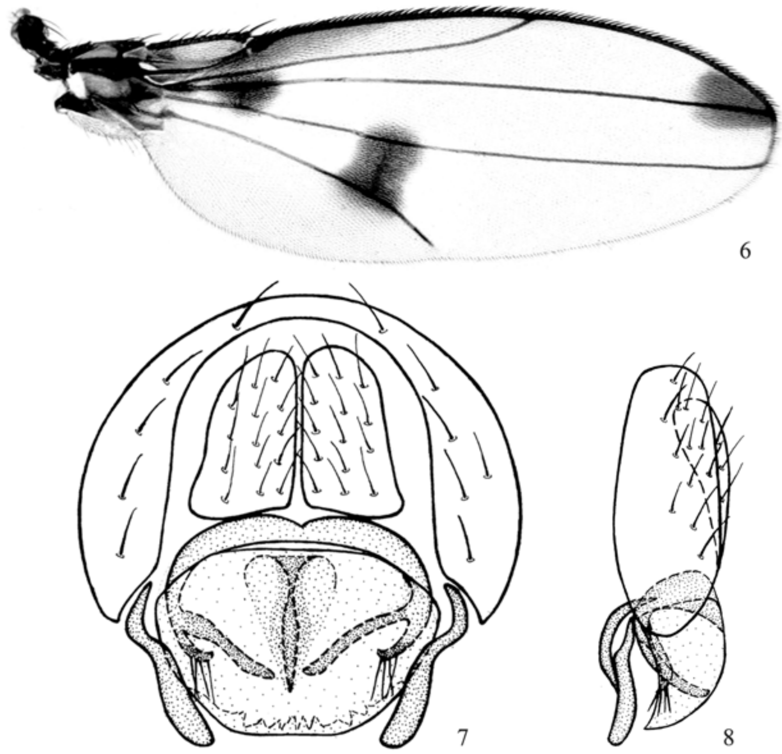

图 6 ~8　褐缘凸额水蝇 *Psilopa marginella*（Fallén）
6. 翅（wing）7. 雄外生殖器，后视（male genitalia，posterior view）8. 雄外生殖器，侧视（male genitalia，lateral view）

胸部　亮黑色，具铜色金属光泽。中胸背板、小盾片和侧片均亮黑色被稀疏的黄褐色微毛。中胸背板鬃序退化，中鬃退化成多列小鬃，仅具 1 对粗大的盾前背中鬃，肩鬃粗大，具 1 对粗大的缝前鬃，2 根粗大的背侧鬃，前后背侧鬃距离背侧缝同样远，背侧片上无其它小鬃，上前侧片后缘具 2 根粗大的上前侧片鬃，下方的更为粗大，下前侧片鬃粗大，翅上鬃和翅后鬃粗大；小盾片具 2 对粗大的小盾鬃，小盾端鬃和小盾侧鬃同样粗大。足：前足胫节端部和基跗节黄色，第 2 ~5 跗节深棕色，其它部分黑色，中后足胫节端部和第 1 ~4 跗节黄色，第 5 跗节深棕色，其它部分黑色，中足腿节具 1 列前腹鬃，中足胫节端部具距。翅浅黄色，翅基部、R_{2+3} 脉与 C 脉交点前的 C 脉后缘部分、前后横脉处和 R_{4+5} 端部具深褐色斑，脉黄褐色，C 脉到达 M 脉端部；前缘脉比率为

0.92~0.93，中脉比率为0.40~0.43。平衡棒白色。

腹部　亮黑色，具铜色金属光泽。腹节被稀疏的黄褐色微毛。

外生殖器　上生殖板背面观宽几乎等于高，基部呈拱状，较窄，在1/2处加宽；尾须粗大，背面观近长方形；背针突较发达，短粗，基部向内弯曲呈钩状；阳茎发达，腹面观端部边缘呈锯齿状，侧面观呈锥形，基部较宽，向端部逐渐变窄；阳茎内突侧面观短而细；阳茎侧突腹面观端部分叉成1细长和1短分叉，短分叉端部具多根细长的鬃，侧面观连接桥宽。

雌　外部形态与雄虫相似。

观察标本：1♀，内蒙古贺兰山哈拉乌(38.87°N, 105.75° E)，2007-07-10，姚刚采(CAU)；1♀，宁夏泾源红峡(35.50° N, 106.33°E)，2008-07-02，姚刚采（CAU）；1♀，内蒙古贺兰山哈拉乌北沟主沟（38.38°N, 105.67°E)，2010-07-27，王丽华采（CAU）；2♀♀，内蒙古贺兰山雪岭子（南寺）(38.66°N, 105.80°E)，2010-07-29，王丽华采（CAU）；1♂，内蒙古贺兰山水磨沟正沟(38.96°N, 105.86°E)，2010-08-05，崔维娜采(CAU)；1♂，1♀，内蒙古贺兰山哈拉乌北沟沙塘子（38.87° N, 105.91° E)，2010-08-11，曾洁采(ZJU)；1♀，内蒙古贺兰山咬腰坝一坑沟(38.65°N, 105.80° E)，2010-08-13，王丽华采(CAU)。

分布：中国内蒙古（贺兰山）；捷克，爱沙尼亚，芬兰，德国，英国，希腊，匈牙利，荷兰，波兰，斯洛文尼亚，瑞典，瑞士。

讨论　该种与方形凸额水蝇 *P. quadratula* (Becker）相似，但可以通过以下特征区别：1）前者触角深棕色，梗节背面黑色，而后者触角橙色；2）前者翅基部、R_{2+3}脉与C脉交点前的C脉后缘部分、前后横脉处和R_{4+5}端部具黑褐色斑，而后者翅具有4个黑色斑，分别位于翅基部，R_{2+3}脉端部与后横脉之间，R_{4+5}脉端部，后横脉与M脉端部之间沿M脉中间区域；3）前者前足胫节端部和基跗节黄色，第2~5跗节深棕色，其它部分黑色，中后足胫节端部和第1~4跗节黄色，第5跗节深棕色，其它部分黑色，而后者前足基节橙色，跗节棕色(Becker，1907、1926)。

后斑凸额水蝇 *Psilopa leucostoma* (Meigen, 1830) 中国新纪录（图9~10）

Notiphila leucostoma Meigen, 1830: 68. Type locality: not given (? Former Germany).

雌　体长2.36~2.76 mm，翅长2.55~2.73 mm。

头部　亮黑色，具铜色金属光泽。额亮黑色，中额被稀疏的黄褐色微毛，侧额被浓密的黄褐色微毛；颜亮黑色，较扁平，被浓密的灰黄色微毛；颊亮黑色，被浓密的灰黄色微毛。眶区具2根粗大的眶鬃，分别前倾和后倾，后倾的眶鬃更为粗大；单眼鬃发达，单眼后鬃较弱小；外顶鬃和内顶鬃均发达，粗大；颜区具2根粗大的颜鬃，上方的颜鬃更为粗大，口缘不具鬃；颊区具1根粗大的颊鬃。触角柄节和梗节橘黄色，鞭节腹面黄色，背面黑褐色，被浓密的灰黄色微毛，梗节背面具多根背刺；触角芒长栉状，具7根分叉。须黑褐色。颊眼比0.08~0.10。

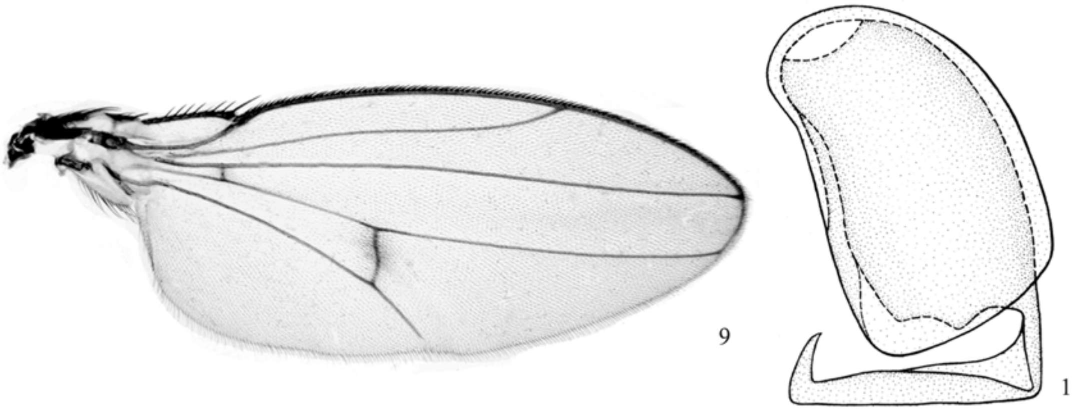

图9~10　后斑凸额水蝇 *Psilopa leucostoma* (Meigen)
9. 翅（wing）10. 雌虫受精囊（receptacle）

胸部　亮黑色，具铜色金属光泽。中胸背板、小盾片和侧片均亮黑色被稀疏的黄褐色微毛。中胸背板鬃序退化，中鬃退化成多列小鬃，仅具1对粗大的盾前背中鬃，肩鬃粗大，具1对粗大的缝前鬃，2根粗大的背侧鬃，前后背侧鬃距离背侧缝同样远，背侧片上无其它小鬃，上前侧片后缘具2根粗大的上

前侧片鬃，下方的更为粗大，下前侧片鬃粗大，翅上鬃和翅后鬃粗大；小盾片具2对粗大的小盾鬃，小盾端鬃比小盾侧鬃略粗大。足：整体黄色，中足腿节具1列前腹鬃，中足胫节端部具距，后足跗节具黄色的栉状鬃。翅浅黄色，后横脉处具深褐色斑，脉黄褐色，C脉到达M脉端部；前缘脉比率为0.65～0.72，中脉比率为0.44～0.47。平衡棒白色。

腹部　亮黑色，具铜色金属光泽。腹节被稀疏的黄褐色微毛。

雄虫　未见。

观察标本：2♀♀，内蒙古贺兰山腰坝黄渠口(38.47° N, 105.66° E)，2010-07-31，王丽华采(CAU)；1♀，内蒙古贺兰山腰坝强岗岭(38.47°N, 105.66°E)，2010-08-02，王丽华采（CAU）。

分布：中国内蒙古（贺兰山）；奥地利，比利时，芬兰，法国，德国，英国，匈牙利，意大利，荷兰，波兰，罗马尼亚，俄罗斯（远东），西班牙，瑞典，加拿大，美国。

讨论　该种与褐缘凸额水蝇 *P. marginella* (Fallén) 相似，但可以通过以下特征区别：1）前者颜被浓密的灰黄色微毛，而后者颜被浓密的银灰色微毛；2）前者触角柄节和梗节橘黄色，鞭节腹面黄色，背面黑褐色，而后者触角深棕色，梗节背面黑色；3）前者翅仅后横脉处具黑褐色斑，而后者翅基部、R_{2+3}脉与C脉交点前的C脉后缘部分、前后横脉处和R_{4+5}端部具黑褐色斑；4）前者足整体黄色，而后者前足胫节端部和基跗节黄色，第2～5跗节深棕色，其它部分黑色，中后足胫节端部和第1～4跗节黄色，第5跗节深棕色，其它部分黑色。

中国凸额水蝇属分种检索表

1. 翅具有褐色或黑色的斑 ………………………………… 2
   翅无斑，一般呈黄色 ………………………………… 7
2. 翅有多处褐色斑 ………………………………… 3
   翅仅有1处有褐色斑 ………………………………… 5
3. 翅R_{4+5}脉端部不具褐色斑，翅中部主要是R_{2+3}室中下部、R_{4+5}室和Cu室颜色加深呈黄褐色 ………………………………… **王氏凸额水蝇，新种 *P. wangi* sp. nov.**
   翅R_{4+5}脉端部具褐色或黑色斑 ………………………………… 4
4. 翅具有4个黑色斑，分别位于翅基部、R_{2+3}脉端部与后横脉之间、R_{4+5}脉端部、后横脉与M脉端部之间沿M脉中间区域 ………………………………… **方形凸额水蝇 *P. quadratula***
   翅基部、R_{2+3}脉与C脉交点前的C脉后方翅室部分、前后横脉处和R_{4+5}端部具深色斑 ………… **褐缘凸额水蝇 *P. marginella***
5. 翅仅后横脉处具浅褐色斑 ………… **后斑凸额水蝇 *P. leucostoma***
   翅后横脉处不具褐色斑 ………………………………… 6
6. 翅R_{4+5}脉端部具褐色斑 ………… **哥氏凸额水蝇 *P. grneri***
   翅基部呈褐色 ………… **新加坡凸额水蝇 *P. singaporensis***
7. 触角颜色深，黑色或茶色 ………………………………… 8
   触角颜色浅，一般黄色，有时仅鞭节的背部颜色稍深呈黄褐色 ………………………………… 10
8. 触角茶色；足整体茶色 ………… **红足凸额水蝇 *P. rufipes***
   触角黑色 ………………………………… 9
9. 触角黑色，仅鞭节的腹面黄色；胫节端部黄色 ………………………………… **矮凸额水蝇 *P. nana***
   触角整体黑色，胫节黑色 ………… **小黑凸额水蝇 *P. nigritella***
10. 前足整体黑色 ………… **光亮凸额水蝇 *P. nitidula***
    前足胫节黄色 ………………………………… 11
11. 颜区被浓密的粉；触角黄色，仅鞭节端部颜色稍深呈黄褐色 ………………………………… **头饰凸额水蝇 *P. compta***
    颜光亮；触角整体浅白色 ………… **黄足凸额水蝇 *P. flavimanus***

REFERENCES

Becker, Th. 1896. Dipterologische Studien Ⅳ. Ephydridae. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, 41 (2): 91–276.

Becker, Th. 1907. Zur Kenntniss der Dipteren von Central-Asien. 1. Cyclorrhapha schizophora holometopa und Orthorrhapha brachycera. *Annuaire du Musée Zoologique de L'Académie impériale des Sciences de St. -Pétersbourge*, 12: 253–317.

Becker, Th. 1926. 56a Ephydridae und 56b Canaceidae. *In*: Lindner, E. (ed.), Die Fliegen der Palaearkischen Region, 6 (1): 1–115.

Fallén, C. F. 1823. Hydromyzides Sveciae. 12 p. Berling, Lundae [= Lund].

Mathis, W. N. and Zatwarnicki, T. 1995. A world catalog of the shore flies (Diptera: Ephydridae). *Memoirs on Entomology, International*, 4: 1–423.

Meigen, J. W. 1830. Systematische Beschreibung der Bekannten Europäischen Zweiflügeligen Insekten. 6: 401 + xi.

Stenhammar, C. 1844. Försök till Gruppering och Revision af de Svenska Ephydrinae. *Kongliga Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, series 3: 75–272.